



17. 08. 2004

REC'D 27 AUG 2004

WIPO

PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION**COPIE OFFICIELLE**

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 20 JUL 2004

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1 (a) OR (b)

Martine PLANCHE



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2



Remplir impérativement la 2ème page.

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 190600

REMISE DES PIÈCES DATE 29 JUIL 2003 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0309333 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 29 JUIL. 2003 Vos références pour ce dossier (facultatif) 63119		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE LUCAS Laurent THALES Intellectual Property 31-33, avenue Aristide Briand 94117 ARCUEIL cedex	
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N°	Date
ou demande de certificat d'utilité initiale		N°	Date
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	Date
Demande de brevet initiale		N°	Date
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) EXTRACTEUR D'ANTENNE LINEAIRE REMORQUÉE OU D'OBJET SIMILAIRE.			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		THALES	
Prénoms			
Forme juridique			
N° SIREN		5 . 5 . 2 . 0 . 5 . 9 . 0 . 2 . 4	
Code APE-NAF			
Adresse	Rue	173, boulevard Haussmann	
	Code postal et ville	75008	PARIS
Pays		FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			

**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE DES PIÈCES DATE 29 JUIL 2003 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0309333 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	DB 540 W / 190600
Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>		63119	
6 MANDATAIRE			
Nom		LUCAS	
Prénom		Laurent	
Cabinet ou Société		THALES Intellectual Property	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		8325	
Adresse	Rue	31-33, avenue Aristide Briand	
	Code postal et ville	94117	ARCUEIL cedex
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		01 41 48 45 41	
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		01 41 48 45 01	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>			
7 INVENTEUR (S)			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt <i>(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence) :</i>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Laurent LUCAS		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI L. MARIELLO	

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

La présente invention concerne un dispositif de halage automatique d'objets allongés de grande longueur. Ce dispositif permet notamment de mettre à la mer ou bien de remonter et de stocker en cale un objet tubulaire de grande longueur et de structure relativement souple et fragile. Parmi ces objets on peut notamment citer des câbles sous-marins, des tuyaux ou encore des antennes sonar linéaires de type "flûte".

La manipulation d'objets de forme sensiblement tubulaire et de grande longueur est une opération délicate qui est généralement réalisée ou au moins contrôlée par des opérateurs humains. L'opération est en outre rendue encore plus délicate si l'objet manipulé a une structure souple et fragile comportant par exemple une succession d'objets relativement fragiles mis dans une gaine tubulaire plus souple. De même, la manipulation d'un objet de forme générale tubulaire et présentant une irrégularité de diamètre sur sa longueur, est une opération malaisée.

Dans le cas de bâtiments de surface ou de bâtiments sous-marins mettant en œuvre des sonars équipés d'antennes tubulaires, de type "flûte" par exemple, la mise à la mer de l'antenne est généralement réalisée à la main par plusieurs opérateurs. L'antenne logée sur un treuil est halée par les opérateurs qui laissent l'extrémité libre filer dans l'eau. Le halage se poursuit ainsi jusqu'à ce que la longueur immergée soit suffisante et que le déploiement se poursuive de lui-même par entraînement, sous l'action du poids de l'antenne conjugué à la vitesse du navire. Outre qu'elle est malaisée, cette manœuvre peut s'avérer dangereuse voire impossible à réaliser. C'est notamment le cas lorsque l'état de la mer rend difficile la station debout sur la zone du pont du navire où elle s'effectue.

De telles difficultés de mise en œuvre se retrouvent également lors de la mise à l'eau par un navire câblé d'un câble téléphonique ou électrique par exemple.

Il existe bien entendu divers dispositifs permettant de faciliter la mise à l'eau d'objets allongés ou tubulaires de dimensions importantes. On peut citer les ancres flottantes fixes ou largables qui entraînent avec elles l'objet auquel elles sont arrimées par une extrémité. On peut également citer des dispositifs de manutention tels que par exemple des rouleaux presseurs, des tapis roulants, des tours mors sur poulie motrice, etc.... Tous ces dispositifs présentent de gros inconvénients d'ordre mécanique. Ces inconvénients se traduisent notamment par les contraintes excessives de pression ou de

La présente invention concerne un dispositif de halage automatique d'objets allongés de grande longueur. Ce dispositif permet notamment de mettre à la mer ou bien de remonter et de stocker en cale un objet tubulaire de grande longueur et de structure relativement souple et fragile. Parmi ces objets on peut notamment citer des câbles sous-marins, des tuyaux ou encore des antennes sonar linéaires de type "flûte".

La manipulation d'objets de forme sensiblement tubulaire et de grande longueur est une opération délicate qui est généralement réalisée ou au moins contrôlée par des opérateurs humains. L'opération est en outre rendue encore plus délicate si l'objet manipulé a une structure souple et fragile comportant par exemple une succession d'objets relativement fragiles mis dans une gaine tubulaire plus souple. De même, la manipulation d'un objet de forme générale tubulaire et présentant une irrégularité de diamètre sur sa longueur, est une opération malaisée.

Dans le cas de bâtiments de surface ou de bâtiments sous-marins mettant en œuvre des sonars équipés d'antennes tubulaires, de type "flûte" par exemple, la mise à la mer de l'antenne est généralement réalisée à la main par plusieurs opérateurs. L'antenne logée sur un treuil est halée par les opérateurs qui laissent l'extrémité libre filer dans l'eau. Le halage se poursuit ainsi jusqu'à ce que la longueur immergée soit suffisante et que le déploiement se poursuive de lui-même par entraînement, sous l'action du poids de l'antenne conjugué à la vitesse du navire. Outre qu'elle est malaisée, cette manœuvre peut s'avérer dangereuse voire impossible à réaliser. C'est notamment le cas lorsque l'état de la mer rend difficile la station debout sur la zone du pont du navire où elle s'effectue.

De telles difficultés de mise en œuvre se retrouvent également lors de la mise à l'eau par un navire câblé d'un câble téléphonique ou électrique par exemple.

Il existe bien entendu divers dispositifs permettant de faciliter la mise à l'eau d'objets allongés ou tubulaires de dimensions importantes. On peut citer les ancres flottantes fixes ou largables qui entraînent avec elles l'objet auquel elles sont arrimées par une extrémité. On peut également citer des dispositifs de manutention tels que par exemple des rouleaux presseurs, des tapis roulants, des tours mors sur poulie motrice, etc.... Tous ces dispositifs présentent de gros inconvénients d'ordre mécanique. Ces inconvénients se

traduisent notamment par les contraintes excessives de pression ou de traction qu'ils exercent sur l'objet manipulé. Des contraintes trop fortes ou mal réparties peuvent endommager ce dernier.

De tels dispositifs sont par ailleurs mal adaptés à la manutention d'objets
5 dont le diamètre n'est pas constant ou d'objets présentant des portions rigides. Il en va de même des objets présentant une gaine dont l'état de surface ou la dureté gêne le fonctionnement du dispositif utilisé.

Ces inconvénients de mise en œuvre rendent les divers dispositifs existants difficilement automatisables, la présence d'un opérateur se révélant
10 nécessaire sinon indispensable.

Pour pallier les inconvénients l'invention propose un dispositif de manutention automatique permettant de manipuler des objets de forme sensiblement tubulaires de grande longueur. A cet effet elle a pour objet un
15 dispositif automatique de manutention d'objets allongés comportant notamment des moyens de traction constitués d'au moins deux bandes roulantes à surface rugueuses qui viennent se plaquer de part et d'autre de l'objet et l'entraînent dans un mouvement de traction et des moyens de
20 préhension qui maintiennent en permanence les bandes roulantes plaquées sur l'objet de façon à assurer une bonne adhérence. L'invention a également pour objet des moyens pour actionner de manière coordonnée les moyens de tractions et les moyens de préhension, de sorte que l'objet à haler subit une traction continue durant toute l'opération de halage.

Le dispositif selon l'invention présente pour avantage d'être monté sur un
25 châssis fixe et de ne donc pas nécessiter de zone de mis en œuvre. Il est ainsi particulièrement destiné à des bâtiments où l'espace disponible est restreint, comme des sous-marins.

Il présente également l'avantage d'effectuer une action de halage continue qui sollicite moins la résistance de l'objet à la traction. De plus, il s'adapte
30 avantageusement à des objets dont la section n'est pas constante.

D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront au cours de la description qui suit, description qui sera faite en faisant référence aux figures annexées qui représentent:

35 la figure 1, une vue d'ensemble du dispositif selon l'invention;

la figure 2, une vue de dessus du dispositif;

la figure 3, une vue partielle en perspective avant du dispositif;

5

La figure 1 présente une vue d'ensemble d'une forme possible de réalisation du dispositif selon l'invention. Le dispositif représenté comporte un châssis principal 11 qui supporte deux mécanismes formant les moyens de traction de l'objet 10 à haler et les moyens de préhension.

10

Les moyens de traction sont principalement constitués d'un ensemble de deux courroies plates 12 formant des bandes roulantes disposées de part et d'autre et le long de l'objet 10. Chaque bande 12 est enroulées autour de deux poulies 13 et 14 fixées sur des montants situés à chacune des extrémités du châssis principal. Les surfaces des bandes roulantes qui viennent en contact avec la surface de l'objet 10 sont de préférence rugueuse afin d'assurer une meilleure adhérence en traction. Les bandes roulantes seront donc de préférence réalisées dans un matériau à fort coefficient de frottement.

20

Les moyens de préhension sont constitués de deux flasques 15 et 16 en forme de disques reliés l'une à l'autre par des montants 19. Ces flasques sont montés mobile en rotation autour de l'axe longitudinal du dispositif sur des pièces de maintien 17 et 18, par l'intermédiaire de paliers par exemple. L'ensemble forme un châssis 114 mobile en rotation. Le flasque 15 se présente sous la forme d'un disque simple, tandis que le flasque 16 qui permet l'entraînement en rotation du châssis 114 a la forme d'une poulie et présente une gorge. Les parties centrales des flasques 15 et 16 et des pièces de maintien 17 et 18 sont évidées, de façon à pouvoir être traversés par l'objet 10 à haler.

30

Les moyens de préhension assurent le contact entre les bandes de roulement 12 et l'objet à haler 10 au moyen de courroies 110 bobinées en hélice autour de l'objet à haler et des portions des bandes de roulement en contact avec l'objet. Le bobinage est suffisamment serré pour maintenir l'objet et les bandes roulantes en contact étroit. Les extrémités de chacune

35

des courroies sont raccordées entre elles pour former un brin droit 111 qui passe dans les gorges des poulies opposées 112 et 113. Ces poulies qui ont notamment pour fonction d'assurer la tension des courroies sont fixées respectivement sur chacun des flasques 15 et 16, comme le montre la figure 2.

Pour renforcer l'action de serrage et pour centrer l'objet à haler, les moyens de préhension peuvent comporter plusieurs courroies, de préférence des courroies élastiques de section circulaire. Les figures 1 et 2 présentent un exemple non restrictif de dispositif comportant des moyens de préhension constitués par trois courroies dont seulement deux sont visibles. Ces courroies sont enroulées en spirales à la manière d'une hélice à triple pas.

Comme il a été dit précédemment, l'ensemble constitué des flasques 15 et 16 et des montants 19 forme un châssis 114 mobile en rotation autour de l'axe longitudinal du dispositif. Suivant son sens de rotation, ce châssis permet de réaliser simultanément le bobinage de la courroie sur l'objet 10, par une des extrémités et son débobinage par l'autre extrémité.

Pour réaliser le halage de l'objet 10, le dispositif selon l'invention comporte également des moyens de mise en mouvement des moyens de traction et de préhension. Dans l'exemple de réalisation illustré par les figures 1 et 2 ces moyens comportent un arbre principal 115 et un système d'engrenage et de réducteurs 116 sur lequel sont accouplés des arbres secondaires permettant de mettre en rotation les poulies 14 qui assurent l'entraînement des bandes roulement 12, ainsi que la poulie 16 qui entraîne en rotation le châssis 114. Dans l'exemple de réalisation, la poulie 16 est couplée par l'intermédiaire d'une courroie 122 à une autre poulie 121 solidaire de l'arbre 115. La représentation de la figure 3 offre une vue plus détaillée de l'agencement des différents éléments que comportent les moyens de mise en mouvement. Dans l'exemple illustré par les figures 1, 2 et 3 la mise en rotation des poulies d'entraînement des bandes de roulement 12 est assuré par un arbre secondaire unique 30 et un jeu d'engrenages 31.

Les mouvements des bandes de roulement 12 et du châssis 114 sont synchronisés de façon à assurer un halage correct de l'objet 10. L'arbre principal est par exemple entraîné par un moteur hydraulique ou plus
5 simplement par l'intermédiaire d'une manivelle comme représenté sur les figures 1 et 2.

Le dispositif selon l'invention comporte donc deux moyens distincts pour assurer les fonctions de traction et de préhension. Les moyens
10 de traction sont animés d'un mouvement de translation selon l'axe de déplacement de l'objet, tandis que les moyens de préhension sont animés d'un mouvement de rotation autour du même axe. La séparation des moyens a pour avantage d'assurer le découplage des efforts exercés sur l'objet 10. Ce découplage permet d'exercer une traction efficace, sans avoir à exercer
15 une pression trop forte, voire dommageable, sur l'objet à haler. Le mouvement de halage de l'objet est ainsi assuré par la coopération des deux moyens. Le fonctionnement du dispositif selon l'invention peut être décrit comme suit.

20 Pour assurer le déplacement de l'objet 10 dans la direction figurée par la flèche 118, on actionne l'arbre 115 de façon à ce que la rotation des poulies 14 entraîne le déplacement des bandes roulantes 12 dans le sens figuré par les flèches 119. Le déplacement des bandes roulantes entraîne un déplacement identique de l'objet 10.

25 Simultanément la rotation de l'arbre 115 met en rotation le châssis 114 dans le sens figuré par la flèche 120. Cette rotation entraîne le bobinage des courroies 110 du côté du flasque 15 et un débobinage simultané du côté de la poulie 16. Cette double action a pour effet de provoquer un déplacement relatif des moyens de préhension le long de l'objet 10, suivant une direction
30 opposée au déplacement réel de l'objet 10 et des bandes roulantes 12. Ainsi l'objet 10 est en mesure de progresser linéairement tout en étant maintenu étroitement en contact avec les bandes roulantes.

Le mouvement de déplacement de l'objet est analogue au déplacement linéaire et continu du mors libre d'un étau le long de la vis sans fin qui permet
35 le serrage, lorsqu'on serre ou desserre l'étau.

Les mouvements des bandes de roulement 12 et du châssis 114 sont synchronisés de façon à assurer un halage correct de l'objet 10. L'arbre principal est par exemple entraîné par un moteur hydraulique ou électrique ou plus simplement par l'intermédiaire d'une manivelle comme représenté sur les figures 1 et 2.

Le dispositif selon l'invention comporte donc deux moyens distincts pour assurer les fonctions de traction et de préhension. Les moyens de traction sont animés d'un mouvement de translation selon l'axe de déplacement de l'objet, tandis que les moyens de préhension sont animés d'un mouvement de rotation autour du même axe. La séparation des moyens a pour avantage d'assurer le découplage des efforts exercés sur l'objet 10. Ce découplage permet d'exercer une traction efficace, sans avoir à exercer une pression trop forte, voire dommageable, sur l'objet à haler. Le mouvement de halage de l'objet est ainsi assuré par la coopération des deux moyens. Le fonctionnement du dispositif selon l'invention peut être décrit comme suit.

Pour assurer le déplacement de l'objet 10 dans la direction figurée par la flèche 118, on actionne l'arbre 115 de façon à ce que la rotation des poulies 14 entraîne le déplacement des bandes roulantes 12 dans le sens figuré par les flèches 119. Le déplacement des bandes roulantes entraîne un déplacement identique de l'objet 10.

Simultanément la rotation de l'arbre 115 met en rotation le châssis 114 dans le sens figuré par la flèche 120. Cette rotation entraîne le bobinage des courroies 110 du côté du flasque 15 et un débobinage simultané du côté de la poulie 16. Cette double action a pour effet de provoquer un déplacement relatif des moyens de préhension le long de l'objet 10, suivant une direction opposée au déplacement réel de l'objet 10 et des bandes roulantes 12. Ainsi l'objet 10 est en mesure de progresser linéairement tout en étant maintenu étroitement en contact avec les bandes roulantes.

Le mouvement de déplacement de l'objet est analogue au déplacement linéaire et continu du mors libre d'un étau le long de la vis sans fin qui permet le serrage, lorsqu'on serre ou desserre l'étau.

Inversement, le fonctionnement du dispositif étant par construction symétrique, le déplacement de l'objet 10 dans la direction opposée pourra être assuré en manœuvrant l'arbre 115 dans le sens opposé.

5 Pour que l'action de halage soit effectivement réalisable il est nécessaire que le mouvement de rotation du châssis entraîne un déplacement relatif dont la valeur est sensiblement égale au déplacement imprimé à l'objet par la rotation des bandes roulantes 12. La coordination des
10 des moyens mécaniques tels que, par exemple, un dispositif réducteur monté sur l'arbre 115. Cependant on peut également utiliser tout moyen de régulation permettant de faire coïncider les deux mouvements.

Les moyens de préhension comportent une ou plusieurs courroies
15 110, enroulées autour des bandes de roulement et de l'objet à haler, dont le rôle est d'assurer par pression un contact étroit entre l'objet et les bandes de roulement. A cet effet, les courroies utilisées sont de préférence des courroies en fibres élastiques. De telles courroies présentent l'avantage de compenser un éventuel léger défaut de coordination qui pourrait exister entre
20 les mouvements. De plus leur élasticité leur permet d'assurer la préhension d'objets dont la section n'est pas constante sur toute leur longueur.

Les moyens de mise en mouvement décrits dans ce qui précède sont présentés à titre d'exemple non limitatif. Il est bien entendu possible
25 d'envisager des moyens autres, permettant d'assurer la mise en mouvement des moyens de traction et de préhension et leur bonne coordination.

Le dispositif selon l'invention tel qu'il est décrit dans le texte qui précède, présente l'avantage important de constituer un dispositif de halage
30 fixe et donc d'encombrement réduit. Sa mise en œuvre ne nécessite notamment pas l'existence d'une zone d'évolution comme peut par exemple le nécessiter un dispositif de halage par traction mettant en œuvre un chariot tracteur faisant des mouvements alternatifs de va et vient.

Comme il a été dit, le dispositif présente également l'avantage d'exercer un
35 mouvement de halage continu qui évite notamment à l'objet halé de subir

des à-coups pouvant l'endommager. Le mouvement est par ailleurs réversible et être utilisé pour la mise à l'eau de l'objet 10.

Le dispositif selon l'invention peut en outre avantageusement s'adapter au halage d'objet dont la section n'est pas constante ou encore à des objets

5 constitués de portions rigides et de portions plus souples.

Il peut enfin fonctionner de manière automatique et présente ainsi l'avantage de limiter le besoin de recourir à une intervention humaine dans des conditions parfois assez périlleuses.

REVENDECATIONS

1. Dispositif de halage automatique d'objets allongés de grande longueur, caractérisé en ce qu'il comporte au moins :
- des moyens de traction mobiles en translation et entraînant dans leur mouvement l'objet à haler, l'entraînement étant réalisé par friction,
 - des moyens de préhension pour maintenir en contact de manière continue les moyens de traction et l'objet à haler, le maintien étant réalisé au moins sur une section de l'objet et ces moyens de préhension étant animés d'un mouvement relatif par rapport à l'objet halé, dans un sens opposé au sens de halage,
 - des moyens pour actionner de manière coordonnée les moyens de traction et les moyens de préhension;
- ces moyens exerçant des fonctions distinctes qui coopèrent pour assurer une traction continue de l'objet à haler, et une bonne répartition des contraintes sur sa surface, l'ensemble du dispositif ayant une position fixe.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de traction comportent deux bandes de roulement (12), réalisées dans un matériau à fort pouvoir d'adhérence, ces bandes venant en contact de l'objet à haler (10).
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens de préhension comportent un châssis (114) mobile en rotation autour de l'axe de traction de l'objet, ce châssis comportant au moins une courroie (110) tendue entre deux poulies et dont l'un des brins est enroulé en hélice autour des bandes de roulement (12) et de l'objet à haler (10), de façon à maintenir en contact les bandes de roulement et l'objet à haler.
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que la courroie (110) est composée de fibres élastiques

5. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le mouvement relatif des moyens de préhension est réalisé par la mise en rotation du châssis (114) qui provoque le bobinage de la courroie (110) autour de l'objet à haler (10) et des bandes de roulement (12) par une des ses extrémités, et le débobinage simultané de la courroie par l'autre extrémité.
6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens pour actionner les moyens de traction et les moyens de préhension sont mus par un moteur hydraulique.
7. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens pour actionner les moyens de traction et les moyens de préhension sont mus par un moteur électrique.

1/3

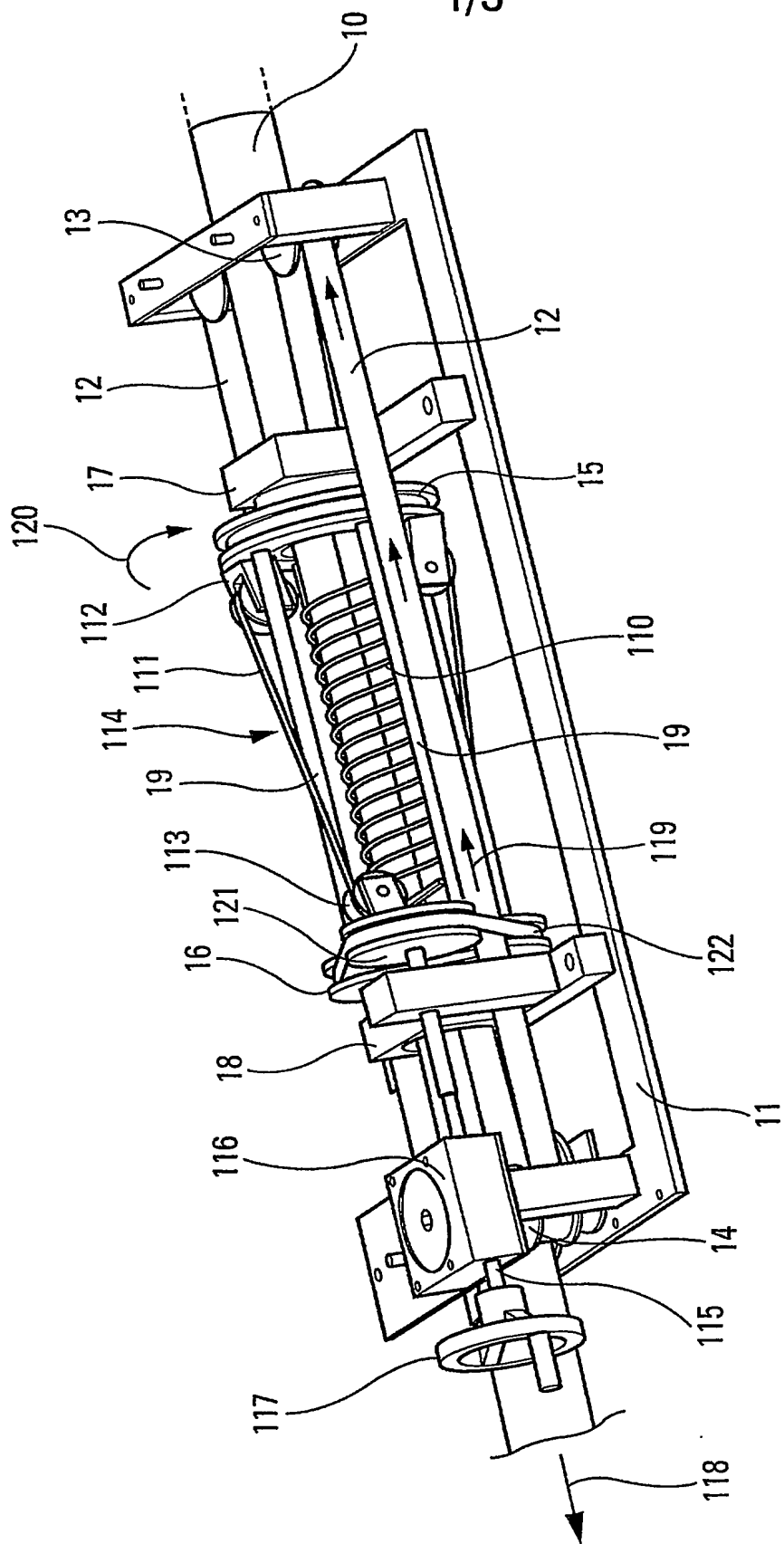


Fig. 1

2/3

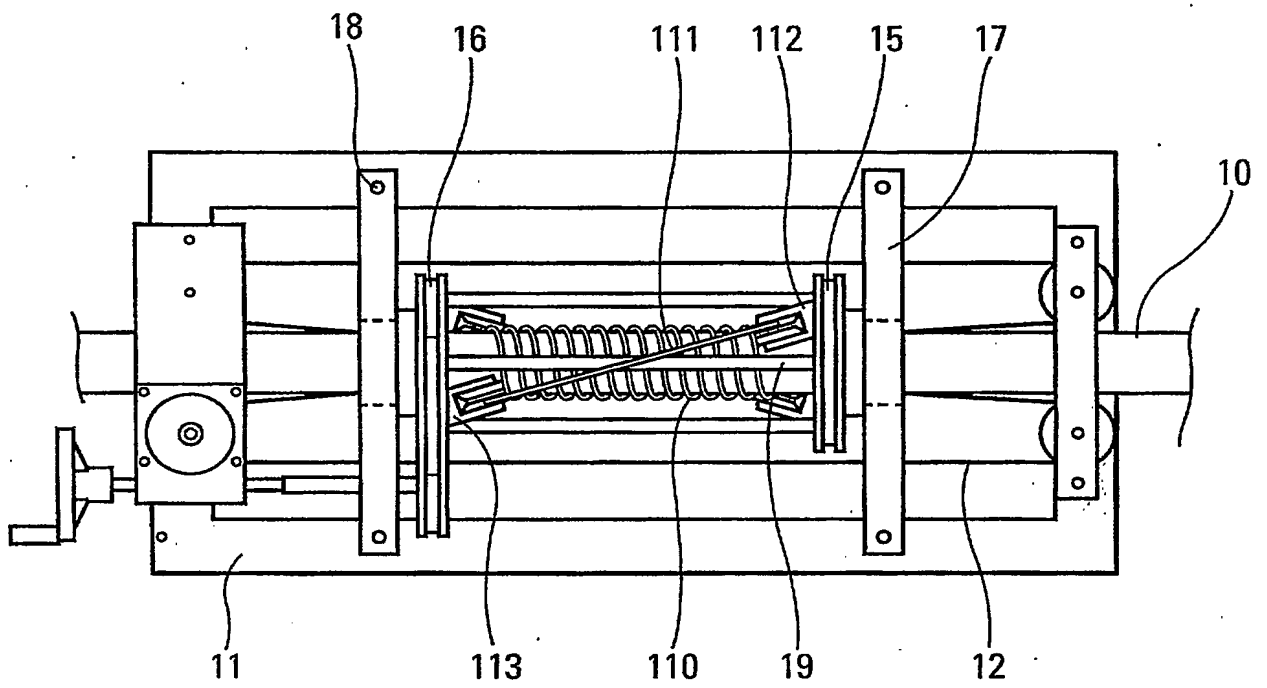


Fig. 2

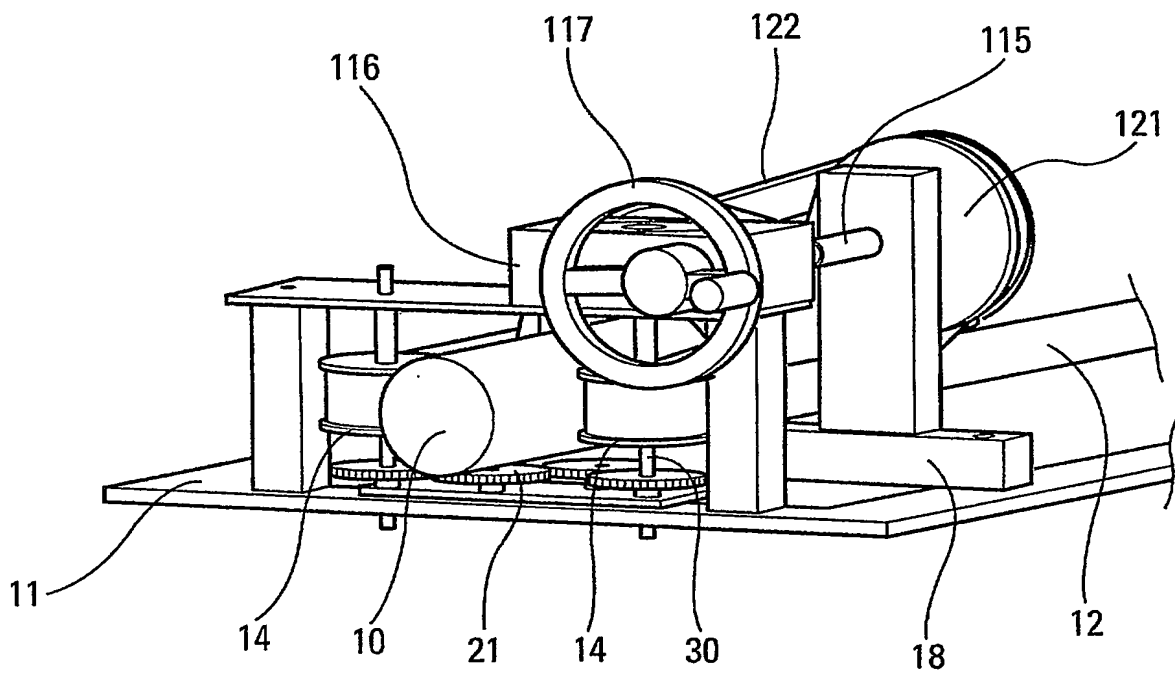


Fig. 3

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08


Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1.

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 113 W / 260899

Vos références pour ce dossier (facultatif)		63119	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0309333	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) EXTRACTEUR D'ANTENNE LINEAIRE REMORQUÉE OU D'OBJET SIMILAIRE.			
LE(S) DEMANDEUR(S) : THALES 173, boulevard Haussmann 75008 PARIS			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		SUPPA	
Prénoms		Vito	
Adresse	Rue	THALES Intellectual Property 31-33, avenue Aristide Briand	
	Code postal et ville	94117	ARCUEIL cedex
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		BOREL	
Prénoms		Christophe	
Adresse	Rue	THALES Intellectual Property 31-33, avenue Aristide Briand	
	Code postal et ville	94117	ARCUEIL cedex
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		 29 JUL. 2003	
Laurent LUCAS			